

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-100016

(P2003-100016A)

(43) 公開日 平成15年4月4日 (2003.4.4)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 1 1 B 20/10	3 0 1	G 1 1 B 20/10	3 0 1 Z 5 C 0 5 2
			F 5 C 0 5 3
20/12		20/12	5 D 0 4 4
H 0 4 N 5/85		H 0 4 N 5/85	B
5/91		5/91	N
審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 18 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-294511 (P2001-294511)

(22) 出願日 平成13年9月26日 (2001.9.26)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 富永 喜代司

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 小林 秀人

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100062926

弁理士 東島 隆治

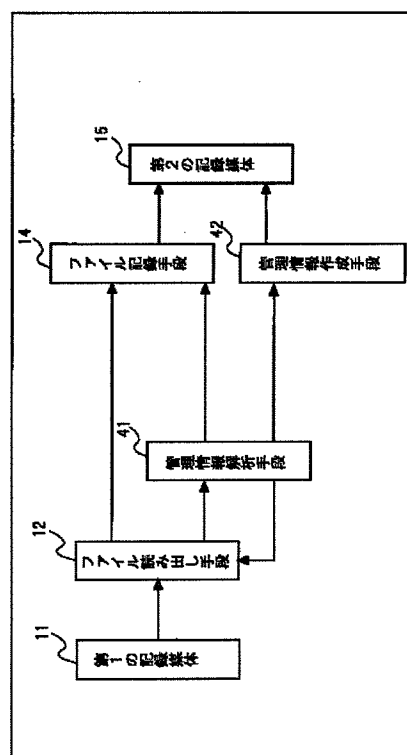
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスク媒体の記録再生装置及び記録再生方法

(57) 【要約】

【課題】 記録元の記録媒体に記録されている複数のストリーム情報ファイルの任意の部分ファイルを読み出して、記録先の記録媒体の連続した領域に記録することができ、また、それらに対応する管理情報を新規に作成して記録先の記録媒体に記録することができるディスク媒体の記録再生装置及び再生方法を提供する。

【解決手段】 記録元の記録媒体から管理情報ファイルを先に読み出して解析を行い、その情報に基づいて読み出すべきストリーム情報ファイルを読み出し、記録先の記録媒体の連続した領域に記録する。また、読み出したストリーム情報ファイルが記録先の記録媒体の連続した領域に再生順に並ぶように記録されているという情報を有する管理情報ファイルを新たに作成し、記録先の記録媒体に記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第 1 の記録媒体から前記ストリーム情報ファイル又は前記管理情報ファイルを読み出すファイル読み出し手段と、

前記管理情報ファイルを解析し解析結果を生成する管理情報解析手段と、

読み出した前記ストリーム情報ファイルを前記解析結果に基づいて第 2 の記録媒体の連続した領域に記録するファイル記録手段と、

を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生装置。

【請求項 2】 前記管理情報ファイルが DVD ビデオレコーディング規格の IFO ファイルであり、前記ストリーム情報ファイルが DVD ビデオレコーディング規格の VRO ファイルであることを特徴とする請求項 1 に記載のディスク媒体の記録再生装置。

【請求項 3】 前記管理情報解析手段が、前記管理情報ファイルに関連付けられた前記ストリーム情報ファイルが映像及び音声を含む複数のファイルタイプの中のどのファイルタイプかを識別するファイルタイプ識別手段と、

前記ファイルタイプ識別手段で識別されたファイルタイプに基づいて読み出した前記ストリーム情報ファイルを記録する前記第 2 の記録媒体の記録領域を決定する記録領域決定手段と、

を有することを特徴とする請求項 1 に記載のディスク媒体の記録再生装置。

【請求項 4】 映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第 1 の記録媒体から前記ストリーム情報ファイル又は前記管理情報ファイルを読み出すファイル読み出し手段と、

前記管理情報ファイルを解析し解析結果を生成する管理情報解析手段と、

読み出した前記ストリーム情報ファイルに対する新たな管理情報ファイルを作成し、その作成した管理情報ファイルを第 2 の記録媒体に記録する管理情報作成手段と、読み出した前記ストリーム情報ファイルを前記新たな管理情報に基づいて前記第 2 の記録媒体の連続した領域に記録するファイル記録手段と、を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生装置。

【請求項 5】 映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第 1 の記録媒体から前記ストリーム情報ファイル又は前記管理情報ファイルを読み出すファイル読み出し手

段と、

前記第 1 の記録媒体から読み出した前記管理情報ファイルを解析し解析結果を生成する管理情報解析手段と、読み出した前記ストリーム情報ファイルを前記解析結果に基づいて第 2 の記録媒体の連続した領域に記録するファイル記録手段と、

前記第 2 の記録媒体から管理情報ファイルを読み出す管理情報ファイル読み出し手段と、

前記第 2 の記録媒体から読み出した前記管理情報ファイルを変更し、その変更した管理情報ファイルを前記第 2 の記録媒体に記録する管理情報変更手段と、

を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生装置。

【請求項 6】 映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第 1 の記録媒体から前記ストリーム情報ファイル又は前記管理情報ファイルを読み出すファイル読み出し手段と、

前記管理情報を解析し解析結果を生成する管理情報解析手段と、

解析された前記管理情報ファイルに含まれる属性情報と読み出した前記ストリーム情報ファイルとを照合し、双方の相違点を検出した場合に前記ストリーム情報ファイルの修正を行うデータ修正手段と、

前記データ修正手段で修正された前記ストリーム情報ファイルを前記解析結果に基づいて第 2 の記録媒体の連続した領域に記録するファイル記録手段と、

を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生装置。

【請求項 7】 前記ファイル読み出し手段で前記ストリーム情報ファイルを読み出す際にエラーが発生した場合に、読み出しエラー情報を保存するエラー情報保存手段と、

前記エラー情報保存手段にて保存している読み出しエラー情報から修正が必要なストリーム情報ファイルの記録位置情報及びファイルサイズからなるデータ修正情報を作成するデータ修正情報作成手段と、を有し、

前記データ修正手段は、解析された前記管理情報ファイルに含まれる属性情報と読み出した前記ストリーム情報ファイルとを照合し、双方の相違点を検出した場合に、前記データ修正情報を更に用いて前記ストリーム情報ファイルの修正を行う、

ことを特徴とする請求項 6 に記載のディスク媒体の記録再生装置。

【請求項 8】 映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第 1 の記録媒体から前記ストリーム情報ファイル又は前記管理情報ファイルを読み出すファイル読み出し手

段と、
読み出した前記ストリーム情報ファイルを第2の記録媒体に記録するファイル記録手段と、
前記第1の記録媒体及び前記第2の記録媒体から記録媒体情報を読み出し、前記第1の記録媒体の記録媒体情報と前記第2の記録媒体の記録媒体情報とを比較する記録媒体情報比較手段と、
を有し、
前記記録媒体情報比較手段は、前記比較した結果に基づいて、前記ファイル読み出し手段に第1の記録媒体からファイルを読み出して前記第2の記録媒体に記録することを指示し、又はファイルの読み出しを中止することを指示する、
ことを特徴とするディスク媒体の記録再生装置。

【請求項9】 映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第1の記録媒体から前記管理情報ファイルを読み出す管理情報ファイル読み出しステップと、
前記管理情報ファイルを解析し解析結果を生成する管理情報解析ステップと、
前記管理情報ファイルに関連付けられた前記ストリーム情報ファイルを読み出すストリーム情報ファイル読み出しステップと、
読み出した前記ストリーム情報ファイルを前記解析結果に基づいて第2の記録媒体の連続した領域に記録するファイル記録ステップと、
を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生方法。

【請求項10】 前記管理情報ファイルがDVDビデオレコーディング規格のIFOファイルであり、前記ストリーム情報ファイルがDVDビデオレコーディング規格のVROファイルであることを特徴とする請求項9に記載のディスク媒体の記録再生方法。

【請求項11】 前記管理情報解析ステップが、前記管理情報ファイルに関連付けられた前記ストリーム情報ファイルが映像及び音声を含む複数のファイルタイプの中のどのファイルタイプかを識別するファイルタイプ識別ステップと、
前記ファイルタイプ識別ステップで識別されたファイルタイプに基づいて読み出した前記ストリーム情報ファイルを記録する前記第2の記録媒体の記録領域を決定する記録領域決定ステップと、
を有することを特徴とする請求項9に記載のディスク媒体の記録再生方法。

【請求項12】 映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第1の記録媒体から前記管理情報ファイルを読み出す管理情報ファイル読み出しステップと、

前記管理情報ファイルを解析し解析結果を生成する管理情報解析ステップと、
前記解析結果に基づいて前記ストリーム情報ファイルを読み出すストリーム情報ファイル読み出しステップと、
読み出した前記ストリーム情報ファイルに対する新たな管理情報ファイルを作成し、その作成した管理情報ファイルを第2の記録媒体に記録する管理情報作成ステップと、
読み出した前記ストリーム情報ファイルを前記新たな管理情報に基づいて前記第2の記録媒体の連続した領域に記録するファイル記録ステップと、
を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生方法。

【請求項13】 映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第1の記録媒体及び第2の記録媒体から前記管理情報ファイルを読み出す管理情報ファイル読み出しステップと、
前記第1の記録媒体から読み出した前記管理情報ファイルを解析し解析結果を生成する管理情報解析ステップと、
前記第1の記録媒体から読み出した前記管理情報ファイルに関連付けられた前記ストリーム情報ファイルを前記第1の記録媒体から読み出すストリーム情報ファイル読み出しステップと、
読み出した前記ストリーム情報ファイルを前記解析結果に基づいて前記第2の記録媒体の連続した領域に記録するファイル記録ステップと、
前記第2の記録媒体から読み出した前記管理情報ファイルを変更し、その変更した管理情報ファイルを前記第2の記録媒体に記録する管理情報変更ステップと、
を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生方法。

【請求項14】 映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第1の記録媒体から前記管理情報ファイルを読み出す管理情報ファイル読み出しステップと、
前記管理情報を解析し解析結果を生成する管理情報解析ステップと、
前記管理情報ファイルに関連付けられた前記ストリーム情報ファイルを読み出すストリーム情報ファイル読み出しステップと、
解析された前記管理情報ファイルに含まれる属性情報と読み出した前記ストリーム情報ファイルとを照合し、双方の相違点を検出した場合に前記ストリーム情報ファイルの修正を行うデータ修正ステップと、
前記データ修正ステップで修正された前記ストリーム情報ファイルを前記解析結果に基づいて第2の記録媒体の

5

連続した領域に記録するファイル記録ステップと、
を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生方法。

【請求項 15】 前記ストリーム情報ファイル読み出しステップでエラーが発生した場合に、読み出しエラー情報を保存するエラー情報保存ステップと、
前記エラー情報保存ステップにて保存している読み出しエラー情報から修正が必要なストリーム情報ファイルの記録位置情報及びファイルサイズからなるデータ修正情報を作成するデータ修正情報作成ステップと、を有し、
前記データ修正ステップでは、解析された前記管理情報ファイルに含まれる属性情報と読み出した前記ストリーム情報ファイルとを照合し、双方の相違点を検出した場合に、前記データ修正情報を更に用いて前記ストリーム情報ファイルの修正を行う、
ことを特徴とする請求項 14 に記載のディスク媒体の記録再生方法。

【請求項 16】 映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第 1 の記録媒体から記録媒体情報を読み出す記録媒体情報読み出しステップと、
第 2 の記録媒体から記録媒体情報を読み出す第 2 の読み出しステップと、
前記第 1 の記録媒体の記録媒体情報と前記第 2 の記録媒体の記録媒体情報とを比較する比較ステップと、
比較結果に基づいて、前記第 1 の記録媒体からファイルを読み出して前記第 2 の記録媒体に記録し、又はファイルの読み出しを中止する読み出し記録ステップと、
を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ランダムアクセスが可能な大容量記録媒体に対して情報を記録再生するための装置及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、DVD-RAM ディスク等のランダムアクセスが可能な大容量記録媒体が、一般ユーザに普及しつつある。それに従い、このような DVD-RAM ディスク等のディスク媒体を記録再生する装置の高品質化が求められている。従来のディスク媒体の記録再生装置の説明を図 16 を用いて行う。図 16 は、従来のディスク媒体への記録再生装置の構成を示すブロック図である。図 16 で、11 は第 1 の記録媒体、161 はファイル読み出し手段、162 はファイル記録手段、15 は第 2 の記録媒体である。第 1 の記録媒体 11 及び第 2 の記録媒体 15 は、DVD-RAM ディスク等のランダムアクセスが可能な大容量記録媒体であり、第 1 の記録媒体 11 には、更に映像または音声の少なくとも一つを含

6

むストリーム情報とそれらストリーム情報の属性やサイズ等の管理情報が記録されている。ファイル読み出し手段 161 は、第 1 の記録媒体 11 に記録されている管理情報ファイル又は各ストリーム情報ファイルをファイル単位で読み出す。ファイル記録手段 162 は、第 1 の記録媒体 11 から読み出したファイルを第 2 の記録媒体 15 に記録する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の技術では、管理情報ファイル又はストリーム情報ファイルの単位での読み出し及び記録の指示が行われることから、ストリーム情報を構成する任意の部分ファイルのみの読み出し及び記録ができない。また、ディスク媒体の転送速度と、ストリーム情報の転送速度が近い場合には、記録先（第 2 の記録媒体 15）のアドレスや記録領域を考慮せずに記録してしまうと、記録先のディスク媒体の記録内容を再生する際に、シーク等が多発することでリアルタイムでの連続再生時に不都合が生じるなどという問題がある。

【0004】 上記問題を解決するため、本発明のディスク媒体の記録再生装置及び記録再生方法では、記録元のディスク媒体中の管理情報を読み出し、その管理情報を解析することにより記録先のアドレスや領域情報を決定する。これにより読み出したファイルを記録先のディスク媒体の連続した領域に記録することが可能である。また、解析結果から各ストリーム情報ファイルを構成する部分ファイルの読み出しを行い、読み出した部分ファイルのみに対応する管理情報を新規に作成することにより、記録元のストリーム情報を構成する任意の部分ファイルの読み出し及び記録ができる。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記問題点を解決するために、本発明のディスク媒体の記録再生装置及び記録再生方法は、下記の構成を有する。請求項 1 に記載の発明は、映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第 1 の記録媒体から前記ストリーム情報ファイル又は前記管理情報ファイルを読み出すファイル読み出し手段と、前記管理情報ファイルを解析し解析結果を生成する管理情報解析手段と、読み出した前記ストリーム情報ファイルを前記解析結果に基づいて第 2 の記録媒体の連続した領域に記録するファイル記録手段と、を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生装置である。

【0006】 請求項 2 に記載の発明は、前記管理情報ファイルが DVD ビデオレコーディング規格の IFO ファイルであり、前記ストリーム情報ファイルが DVD ビデオレコーディング規格の VRO ファイルであることを特徴とする請求項 1 に記載のディスク媒体の記録再生装置である。

【0007】請求項3に記載の発明は、前記管理情報解析手段が、前記管理情報ファイルに関連付けられた前記ストリーム情報ファイルが映像及び音声を含む複数のファイルタイプの中のどのファイルタイプかを識別するファイルタイプ識別手段と、前記ファイルタイプ識別手段で識別されたファイルタイプに基づいて読み出した前記ストリーム情報ファイルを記録する前記第2の記録媒体の記録領域を決定する記録領域決定手段と、を有することを特徴とする請求項1に記載のディスク媒体の記録再生装置である。

【0008】請求項4に記載の発明は、映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第1の記録媒体から前記ストリーム情報ファイル又は前記管理情報ファイルを読み出すファイル読み出し手段と、前記管理情報ファイルを解析し解析結果を生成する管理情報解析手段と、読み出した前記ストリーム情報ファイルに対する新たな管理情報ファイルを作成し、その作成した管理情報ファイルを第2の記録媒体に記録する管理情報作成手段と、読み出した前記ストリーム情報ファイルを前記新たな管理情報に基づいて前記第2の記録媒体の連続した領域に記録するファイル記録手段と、を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生装置である。

【0009】請求項5に記載の発明は、映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第1の記録媒体から前記ストリーム情報ファイル又は前記管理情報ファイルを読み出すファイル読み出し手段と、前記第1の記録媒体から読み出した前記管理情報ファイルを解析し解析結果を生成する管理情報解析手段と、読み出した前記ストリーム情報ファイルを前記解析結果に基づいて第2の記録媒体の連続した領域に記録するファイル記録手段と、前記第2の記録媒体から管理情報ファイルを読み出す管理情報ファイル読み出し手段と、前記第2の記録媒体から読み出した前記管理情報ファイルを変更し、その変更した管理情報ファイルを前記第2の記録媒体に記録する管理情報変更手段と、を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生装置である。

【0010】請求項6に記載の発明は、映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第1の記録媒体から前記ストリーム情報ファイル又は前記管理情報ファイルを読み出すファイル読み出し手段と、前記管理情報を解析し解析結果を生成する管理情報解析手段と、解析された前記管理情報ファイルに含まれる属性情報と読み出した前記ストリーム情報ファイルとを照合し、双方の相違点を検出した場合に前記ストリーム情報ファイルの修正を行う

データ修正手段と、前記データ修正手段で修正された前記ストリーム情報ファイルを前記解析結果に基づいて第2の記録媒体の連続した領域に記録するファイル記録手段と、を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生装置である。

【0011】請求項7に記載の発明は、前記ファイル読み出し手段で前記ストリーム情報ファイルを読み出す際にエラーが発生した場合に、読み出しエラー情報を保存するエラー情報保存手段と、前記エラー情報保存手段にて保存している読み出しエラー情報から修正が必要なストリーム情報ファイルの記録位置情報及びファイルサイズからなるデータ修正情報を作成するデータ修正情報作成手段と、を有し、前記データ修正手段は、解析された前記管理情報ファイルに含まれる属性情報と読み出した前記ストリーム情報ファイルとを照合し、双方の相違点を検出した場合に、前記データ修正情報を更に用いて前記ストリーム情報ファイルの修正を行う、ことを特徴とする請求項6に記載のディスク媒体の記録再生装置である。

【0012】請求項8に記載の発明は、映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第1の記録媒体から前記ストリーム情報ファイル又は前記管理情報ファイルを読み出すファイル読み出し手段と、読み出した前記ストリーム情報ファイルを第2の記録媒体に記録するファイル記録手段と、前記第1の記録媒体及び前記第2の記録媒体から記録媒体情報を読み出し、前記第1の記録媒体の記録媒体情報と前記第2の記録媒体の記録媒体情報とを比較する記録媒体情報比較手段と、を有し、前記記録媒体情報比較手段は、前記比較した結果に基づいて、前記ファイル読み出し手段に第1の記録媒体からファイルを読み出して前記第2の記録媒体に記録することを指示し、又はファイルの読み出しを中止することを指示する、ことを特徴とするディスク媒体の記録再生装置である。

【0013】請求項9に記載の発明は、映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第1の記録媒体から前記管理情報ファイルを読み出す管理情報ファイル読み出しステップと、前記管理情報ファイルを解析し解析結果を生成する管理情報解析ステップと、前記管理情報ファイルに関連付けられた前記ストリーム情報ファイルを読み出すストリーム情報ファイル読み出しステップと、読み出した前記ストリーム情報ファイルを前記解析結果に基づいて第2の記録媒体の連続した領域に記録するファイル記録ステップと、を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生方法である。

【0014】請求項10に記載の発明は、前記管理情報ファイルがDVDビデオレコーディング規格のIFOフ

ファイルであり、前記ストリーム情報ファイルがDVDビデオレコーディング規格のVROファイルであることを特徴とする請求項9に記載のディスク媒体の記録再生方法である。

【0015】請求項11に記載の発明は、前記管理情報解析ステップが、前記管理情報ファイルに関連付けられた前記ストリーム情報ファイルが映像及び音声を含む複数のファイルタイプの中のどのファイルタイプかを識別するファイルタイプ識別ステップと、前記ファイルタイプ識別ステップで識別されたファイルタイプに基づいて読み出した前記ストリーム情報ファイルを記録する前記第2の記録媒体の記録領域を決定する記録領域決定ステップと、を有することを特徴とする請求項9に記載のディスク媒体の記録再生方法である。

【0016】請求項12に記載の発明は、映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第1の記録媒体から前記管理情報ファイルを読み出す管理情報ファイル読み出しステップと、前記管理情報ファイルを解析し解析結果を生成する管理情報解析ステップと、前記解析結果に基づいて前記ストリーム情報ファイルを読み出すストリーム情報ファイル読み出しステップと、読み出した前記ストリーム情報ファイルに対する新たな管理情報ファイルを作成し、その作成した管理情報ファイルを第2の記録媒体に記録する管理情報作成ステップと、読み出した前記ストリーム情報ファイルを前記新たな管理情報に基づいて前記第2の記録媒体の連続した領域に記録するファイル記録ステップと、を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生方法である。

【0017】請求項13に記載の発明は、映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第1の記録媒体及び第2の記録媒体から前記管理情報ファイルを読み出す管理情報ファイル読み出しステップと、前記第1の記録媒体から読み出した前記管理情報ファイルを解析し解析結果を生成する管理情報解析ステップと、前記第1の記録媒体から読み出した前記管理情報ファイルに関連付けられた前記ストリーム情報ファイルを前記第1の記録媒体から読み出すストリーム情報ファイル読み出しステップと、読み出した前記ストリーム情報ファイルを前記解析結果に基づいて前記第2の記録媒体の連続した領域に記録するファイル記録ステップと、前記第2の記録媒体から読み出した前記管理情報ファイルを変更し、その変更した管理情報ファイルを前記第2の記録媒体に記録する管理情報変更ステップと、を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生方法である。

【0018】請求項14に記載の発明は、映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前

記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第1の記録媒体から前記管理情報ファイルを読み出す管理情報ファイル読み出しステップと、前記管理情報を解析し解析結果を生成する管理情報解析ステップと、前記管理情報ファイルに関連付けられた前記ストリーム情報ファイルを読み出すストリーム情報ファイル読み出しステップと、解析された前記管理情報ファイルに含まれる属性情報と読み出した前記ストリーム情報ファイルとを照合し、双方の相違点を検出した場合に前記ストリーム情報ファイルの修正を行うデータ修正ステップと、前記データ修正ステップで修正された前記ストリーム情報ファイルを前記解析結果に基づいて第2の記録媒体の連続した領域に記録するファイル記録ステップと、を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生方法である。

【0019】請求項15に記載の発明は、前記ストリーム情報ファイル読み出しステップでエラーが発生した場合に、読み出しエラー情報を保存するエラー情報保存ステップと、前記エラー情報保存ステップにて保存している読み出しエラー情報から修正が必要なストリーム情報ファイルの記録位置情報及びファイルサイズからなるデータ修正情報を作成するデータ修正情報作成ステップと、を有し、前記データ修正ステップでは、解析された前記管理情報ファイルに含まれる属性情報と読み出した前記ストリーム情報ファイルとを照合し、双方の相違点を検出した場合に、前記データ修正情報を更に用いて前記ストリーム情報ファイルの修正を行う、ことを特徴とする請求項14に記載のディスク媒体の記録再生方法である。

【0020】請求項16に記載の発明は、映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報ファイルと前記ストリーム情報ファイルについての管理情報ファイルとを相互に関連付けて記録する第1の記録媒体から記録媒体情報を読み出す記録媒体情報読み出しステップと、第2の記録媒体から記録媒体情報を読み出す第2の読み出しステップと、前記第1の記録媒体の記録媒体情報と前記第2の記録媒体の記録媒体情報とを比較する比較ステップと、比較結果に基づいて、前記第1の記録媒体からファイルを読み出して前記第2の記録媒体に記録し、又はファイルの読み出しを中止する読み出し記録ステップと、を有することを特徴とするディスク媒体の記録再生方法である。

【0021】本発明は、記録元の記録媒体に記録されている複数のストリーム情報ファイルの任意の部分ファイルを読み出して記録先の記録媒体の連続した領域に記録し、それらに対応する管理情報を新規に作成し記録先の記録媒体に記録するディスク媒体の記録再生装置及び記録再生方法を実現できるという作用を有する。また、記録先の記録媒体に記録されている既存の管理情報ファイルを変更することにより記録先の記録媒体に記録されて

いる管理情報ファイルを常に最適な設定にできるディスク媒体の記録再生装置及び記録再生方法を実現できるという作用を有する。

【0022】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施をするための好適な形態を具体的に示した実施例について、図面とともに記載する。

【0023】《実施例1》図1～図3を用いて、実施例1のディスク媒体の記録再生装置を説明する。図1は、本発明の実施例1におけるディスク媒体の記録再生装置の構成を示すブロック図である。図1で、11は第1の記録媒体、12はファイル読み出し手段、13は管理情報解析手段、14はファイル記録手段、15は第2の記録媒体である。第1の記録媒体11及び第2の記録媒体15は、ランダムアクセスが可能な大容量記録媒体（例えば、DVD-RAMディスク）であり、第1の記録媒体11には、更に映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報とそれらストリーム情報の属性やサイズ等の管理情報が記録されている。ファイル読み出し手段12は、第1の記録媒体11に記録されている情報ファイルを読み出す。

【0024】ストリーム情報ファイルは、本明細書の実施例では、DVDビデオレコーディング規格のVROファイルであり、動画を記録するVR_MOVIE、VROファイルと、静止画と同時に録音した音声データを記録するVR_STILL、VROファイルとが含まれる。管理情報ファイルは、本明細書の実施例では、DVDビデオレコーディング規格のIFOファイルであり、対応するVROファイルの管理情報が記載されている。具体的には、VROファイルの種類（動画、静止画、音声）、1つのVROファイル中に含まれるストリームの属性情報等である。管理情報解析手段13は、ファイル読み出し手段12で読み出した管理情報ファイルを解析し、第2の記録媒体15へストリーム情報ファイルを記録するための領域の決定を行う。

【0025】図2は、管理情報解析手段13の内部構成を示すブロック図である。図2で、21はファイルタイプ識別手段、22は記録領域決定手段である。ファイルタイプ識別手段21は、管理情報ファイルから対応するストリーム情報ファイル（VROファイル）のタイプ（動画、静止画、音声等）を識別する。記録領域決定手段22は、ファイルタイプ識別手段21が識別したファイルタイプに基づいて、第2の記録媒体15の連続した領域にストリーム情報ファイルを記録できるように記録先の領域の決定を行う。

【0026】例えば、第2の記録媒体15に動画の記録領域、静止画の記録領域、音声の記録領域を設ける。それぞれの記録領域は連続した領域であることが好ましい。ファイルタイプ毎に専用の記録領域を設けることにより、例えば、第2の記録媒体15に記録されたストリ

ーム情報ファイルを検索する場合、記録媒体の全記録領域を検索する必要がなく、当該ストリーム情報ファイルのファイルタイプに基づいて、そのファイルタイプの専用の記録領域を検索すれば良い。又、各ファイルタイプの記録領域には、同一又は類似の方式で符号化されたストリーム情報が記録されている。複数のストリーム情報ファイルを連続して読み出す場合、記録媒体の全記録領域をシークする必要がなく、そのファイルタイプの専用記録領域の中でシークすれば良いから、再生装置のアクセスが容易になる。

【0027】例えば、ファイルタイプ識別手段21が、ストリーム情報ファイルが動画であると判断した場合は、動画の記録領域の中に当該ストリーム情報ファイルを記録する連続した領域を決定する。再生装置は、1回のシーク動作だけでそのストリーム情報ファイルを連続して再生することができる。又、再生装置は、第2の記録媒体15に記録された同タイプのストリーム情報ファイルをその領域の先頭アドレスに1回シークするだけで連続して再生することができる。

【0028】本実施例では、VROファイルの種類から決定を行うが、ストリームの転送レート（ビットレート）等の情報を使用してもよい。ファイル記録手段14は、管理情報解析手段13の解析結果に基づいて管理情報及びストリーム情報を第2の記録媒体15の連続した領域に記録する。

【0029】以上のように構成された実施例1のディスク媒体の記録再生装置の動作について図3を用いて説明する。図3は、実施例1の動作アルゴリズムを示すフローチャートである。ステップS31では、ファイル読み出し手段12が、第1の記録媒体11から管理情報ファイルを読み出し、管理情報解析手段13に送る。ステップS32では、管理情報解析手段13が、管理情報ファイルの解析を行って、管理情報ファイルに対応するストリーム情報ファイルを第2の記録媒体15に記録する際の記録領域を求める。ステップS33では、ファイル読み出し手段12が、第1の記録媒体11から先に読み込んだ管理情報ファイルに対応するストリーム情報ファイルを読み出し、ファイル記録手段14に送る。ステップS34では、管理情報解析手段13が、ファイル記録手段14に対して、先に求めた第2の記録媒体15への記録領域の情報を通知する。ステップS35では、ファイル記録手段14が、管理情報解析手段13からの記録領域情報により、読み出したストリーム情報ファイル及び管理情報を第2の記録媒体15に記録する。

【0030】以上のように、実施例1のディスク媒体の記録再生装置及び記録再生方法によれば、第1の記録媒体11から管理情報を読み出し、その管理情報を解析することにより、読み出したストリーム情報を記録する先のアドレスや領域情報の決定を行う。この情報に従って第2の記録媒体15に記録することにより、第2の記録

媒体 15 の連続した領域に記録することができる。これにより第 2 の記録媒体 15 に記録した情報の連続再生が可能である。

【0031】《実施例 2》図 4～図 6 を用いて、実施例 2 のディスク媒体の記録再生装置を説明する。図 4 は、本発明の実施例 2 におけるディスク媒体の記録再生装置の構成を示すブロック図である。実施例 1 (図 1) と同一のものについては、同一符号を付し、説明を省略する。図 4 において、41 は管理情報解析手段、42 は管理情報作成手段である。管理情報解析手段 41 は、実施例 1 で記載した機能に加えて、管理情報ファイルに対応する読み込みが必要なストリーム情報ファイルの読み出しをファイル読み出し手段 12 に指示する。管理情報作成手段 42 は、ファイル読み出し手段 12 が読み出した管理情報ファイルのみに対応する管理情報の作成を行う。

【0032】以上のように構成された実施例 2 のディスク媒体の記録再生装置の動作について図 5 を用いて説明する。図 5 は、実施例 2 の動作アルゴリズムを示すフローチャートである。ステップ S51 では、ファイル読み出し手段 12 が、第 1 の記録媒体 11 から管理情報ファイルを読み出し、管理情報解析手段 41 に送る。ステップ S52 では、管理情報解析手段 41 が、管理情報ファイルの解析を行って、読み込みが必要なストリーム情報に関する読み出し情報を生成し、ファイル読み出し手段 12 に通知する。また、管理情報ファイルに対応するストリーム情報ファイルを第 2 の記録媒体 15 に記録する際の記録領域の情報も生成する。ここで、読み出し情報とは、読み出しが必要なストリーム情報が記録されている第 1 の記録媒体 11 上のアドレス及び読み出すファイルのサイズ等の情報を意味する。

【0033】ステップ S53 では、ファイル読み出し手段 12 が、管理情報解析手段 41 からの読み出し情報により第 1 の記録媒体 11 からストリーム情報ファイルを読み出す。ステップ S54 では、管理情報作成手段 42 が、ファイル読み出し手段 12 が読み込んだファイルのみに対応する管理情報の作成を行う。ステップ S55 では、管理情報解析手段 41 が、ファイル記録手段 14 に対して、先に求めた第 2 の記録媒体 15 への記録領域の情報を通知する。ステップ S56 では、ファイル記録手段 14 が、管理情報解析手段 41 からの記録領域情報により、読み出したストリーム情報ファイルを第 2 の記録媒体 15 に記録する。ステップ S57 では、管理情報作成手段 42 が、作成した管理情報を第 2 の記録媒体 15 にファイルとして記録する。

【0034】図 6 を用いて具体的に説明する。今、第 1 の記録媒体 11 には、管理情報ファイル #1～#4 とそれぞれの管理情報ファイルに関連付けられたストリーム情報ファイル #1～#3 が記録されている。(図 6

(a))

ストリーム情報ファイル #1 は、ファイル #1-1、ファイル #1-2、ファイル #1-3 の 3 つの部分ファイルから構成されており、第 1 の記録媒体 11 の連続した記録領域に記録されている。ストリーム情報ファイル #2 は、ファイル #2-1、ファイル #2-2 の 2 つの部分ファイルから構成されており、第 1 の記録媒体 11 の連続した記録領域に記録されている。ストリーム情報ファイル #3 は、ファイル #3-1、ファイル #3-2 の 2 つの部分ファイルから構成されており、第 1 の記録媒体 11 の連続した記録領域に記録されている。(図 6 (b))

【0035】管理情報ファイル #1 は、ストリーム情報ファイル #1 が部分ファイル #1-1、#1-2、#1-3 から構成されているという結合情報、並びに各部分ファイルの属性情報(種類、解像度、転送レート、サイズ等)を有する。管理情報ファイル #2 は、ストリーム情報ファイル #2 が部分ファイル #2-1、#2-2 から構成されているという結合情報、並びに各部分ファイルの属性情報を有する。管理情報ファイル #3 は、ストリーム情報ファイル #3 が部分ファイル #3-1、#3-2 から構成されているという結合情報、並びに各部分ファイルの属性情報を有する。管理情報ファイル #1～#3 は、第 1 の記録媒体 11 の連続した記録領域にそれぞれ記録されたストリーム情報ファイルの管理情報を有する。

【0036】管理情報ファイル #4 は、各ストリーム情報ファイル #1～#3 の部分ファイルを任意につなぎ合わせたストリーム情報ファイル #4 の管理情報を有する。ストリーム情報ファイル #4 は、ストリーム情報ファイル #1 の部分ファイルであるファイル #1-1、ストリーム情報ファイル #2 の部分ファイルであるファイル #2-2、ストリーム情報ファイル #3 の部分ファイルであるファイル #3-2 から構成されている(図 6

(c))。ストリーム情報ファイル #4 の各部分ファイルは、第 1 の記録媒体 11 の連続しない記録領域にそれぞれ記録されている。管理情報ファイル #4 は、ストリーム情報ファイル #4 が、部分ファイル #1-1、#2-2、#3-2 から構成されているという結合情報、並びに各部分ファイルの属性情報を有する。

【0037】この場合において、第 1 の記録媒体 11 に記録されている情報からストリーム情報ファイル #4 の情報のみを第 2 の記録媒体 15 に記録する場合の動作について説明する。まず、ファイル読み出し手段 12 によって第 1 の記録媒体 11 に記録されている管理情報ファイル #4 が読み込まれる。読み込まれた管理情報ファイル #4 は、管理情報解析手段 41 に送られる。管理情報解析手段 41 によって管理情報ファイル #4 が解析され、ストリーム情報ファイル #4 を構成する部分ファイル群の属性情報及び位置情報から部分ファイル群に対する読み出し情報を生成し、ファイル読み出し手段 12 に

通知する。

【0038】管理情報作成手段42は、管理情報解析手段41からの情報によって、ストリーム情報ファイル#4の部分ファイル群に対する新たな管理情報ファイル#41を作成し、第2の記録媒体15に記録する。新たな管理情報ファイル#41は、第2の記録媒体15の連続した領域にストリーム情報ファイル#4を構成する部分ファイル#1-1、#2-2、#3-2が再生順に並ぶように、各部分ファイルを配置する管理情報を有する。ファイル読み出し手段12によってストリーム情報ファイル#4を構成する部分ファイル群である部分ファイル#1-1、#2-2、#3-2が順次読み出され、新たな管理情報ファイル#41に従ってファイル記録手段14により第2の記録媒体15の連続した記録領域に記録される。

【0039】以上のように、実施例2のディスク媒体の記録再生装置及び記録再生方法によれば、第1の記録媒体11に記録されている複数のストリーム情報ファイルの任意の部分ファイルを読み出して第2の記録媒体15に記録することができ、また、それらに対応する管理情報を新規に作成して第2の記録媒体15に記録することができる。これにより、第2の記録媒体15からストリーム情報ファイル#4を再生する場合、再生装置は部分ファイル#1-1の先頭アドレスに1回シーク動作するだけでストリーム情報ファイル#4を連続して再生することができる。

【0040】《実施例3》図7及び図8を用いて、実施例3のディスク媒体の記録再生装置を説明する。図7は、本発明の実施例3のディスク媒体の記録再生装置の構成を示すブロック図である。実施例1（図1）と同一のものについては、同一符号を付し、説明を省略する。図7において、71は管理情報ファイル読み出し手段、72は管理情報解析手段、73は管理情報変更手段である。管理情報ファイル読み出し手段71は、第2の記録媒体15から管理情報ファイルを読み出す。管理情報解析手段72は、実施例1で記載した機能に加えて、解析した管理情報を管理情報変更手段73に通知する。管理情報変更手段73は、解析した管理情報に従って、ファイル読み出し手段12が読み出した管理情報ファイルのみに対応する管理情報の作成を行い、且つ管理情報ファイル読み出し手段71によって読み出された第2の記録媒体15の管理情報ファイルに解析した管理情報に基づいた変更を行い、第2の記録媒体15に記録する。また、第2の記録媒体15には、映像または音声の少なくとも一つを含むストリーム情報とそれらストリーム情報の属性やサイズ等の管理情報が記録されている。

【0041】以上のように構成された実施例3のディスク媒体の記録再生装置の動作について図8を用いて説明する。図8は、実施例3の動作アルゴリズムを示すフローチャートである。ステップS81では、管理情報ファ

イル読み出し手段71が、記録先である第2の記録媒体15から管理情報ファイルを読み出す。ステップS82では、ファイル読み出し手段12が、第1の記録媒体11から管理情報ファイルを読み出し、管理情報解析手段72に送る。ステップS83では、管理情報解析手段72が、管理情報ファイルの解析を行って、管理情報ファイルに対応するストリーム情報ファイルを第2の記録媒体15に記録する際の記録領域を求める。更に、解析した管理情報を管理情報変更手段73に通知する。

10 【0042】ステップS84では、ファイル読み出し手段12が、第1の記録媒体11から先に読み込んだ管理情報ファイルに対応するストリーム情報ファイルを読み出し、ファイル記録手段14に送る。ステップS85では、管理情報変更手段73が、ファイル読み出し手段12が読み込んだファイルのみに対応する管理情報の作成を行い、第2の記録媒体15に記録する。ステップS86では、管理情報解析手段72が、ファイル記録手段14に対して、先に求めた第2の記録媒体15への記録領域の情報を出力する。ステップS87では、ファイル記
20 録手段14が、管理情報解析手段72からの記録領域情報により、読み出したストリーム情報ファイルを第2の記録媒体15に記録する。ステップS88では、管理情報変更手段73が、先に読み出した第2の記録媒体15の管理情報ファイルに管理情報解析手段72からの解析した管理情報に基づいた変更を加える。ステップS89では、管理情報変更手段73が、変更した管理情報ファイルを第2の記録媒体15に記録する。

【0043】以上の動作を更に具体例を用いて説明する。例えば、第1の記録媒体11からストリーム情報ファイル#4（図6（c））を読み出し、新たに作成した管理情報ファイル#41と共に第2の記録媒体15に記録する。第2の記録媒体15には部分ファイル#2-1、#3-2から構成されたストリーム情報ファイル#5とその管理情報ファイル#5が記録されている（図6（c））。部分ファイル#2-1と#3-2とは別々の（連続しない）記録領域に記録されているとする。実施例2と同様の方法によりストリーム情報ファイル#4を第2の記録媒体15の連続する記録領域に記録する。

【0044】その結果、第2の記録媒体15には同一の部分ファイル#3-2が2ヶ所に記録されたことになる。管理情報変更手段73は、部分ファイル#2-1の終端アドレスから2個の部分ファイル#3-2の先頭アドレスまでの距離（又はその移動時間）を算出する。もし部分ファイル#2-1の終端アドレスからストリーム情報ファイル#4に含まれる部分ファイル#3-2の先頭アドレスまでの距離（又はその移動時間）が、部分ファイル#2-1の終端アドレスから第2の記録媒体15に既に記録されていた部分ファイル#3-2の先頭アドレスまでの距離に近い（又は移動時間が短い）と判断した場合は、管理情報変更手段73は、管理情報ファイル
50

#5を変更し、ストリーム情報ファイル#5が部分ファイル#2-1とストリーム情報ファイル#4に含まれる部分ファイル#3-2とで構成されるようにする。この時、ストリーム情報ファイル#5は、実質的に変更されておらず、且つ部分ファイル#2-1から部分ファイル#3-2への移動時間が短くなる。

【0045】また、ストリーム情報ファイル#4を第2の記録媒体15に記録した後、管理情報変更手段73が管理情報ファイル#5を変更する場合について説明したが、管理情報ファイル#41を生成した後であれば、い

つでも管理情報変更手段73が管理情報ファイル#5を変更できることはいうまでもない。

【0046】これにより、低いアクセス能力の再生装置によっても第2の記録媒体15の別々の（連続しない）記録領域に記録された部分ファイルで構成されたストリーム情報ファイルを連続して再生することができる。

【0047】《実施例4》図9及び図10を用いて、実施例4のディスク媒体の記録再生装置を説明する。図9は、本発明の実施例4におけるディスク媒体の記録再生装置の構成を示すブロック図である。実施例1（図1）と同一のものについては、同一符号を付し、説明を省略する。図9において、91は管理情報解析手段、92はデータ修正手段である。管理情報解析手段91は、実施例1で記載した機能に加えて、解析した管理情報ファイルの対応するストリーム情報に対する属性情報をデータ修正手段92に通知する。データ修正手段92は、管理情報解析手段91からの属性情報と読み出したストリーム情報ファイルとを照合し、相違点を検出した場合は、読み出したストリーム情報の修正を行う。

【0048】以上のように構成された実施例4のディスク媒体の記録再生装置の動作について図10を用いて説明する。図10は、実施例4の動作アルゴリズムを示すフローチャートである。ステップS101では、ファイル読み出し手段12が、第1の記録媒体11から管理情報ファイルを読み出し、管理情報解析手段91に送る。ステップS102では、管理情報解析手段91が、管理情報ファイルの解析を行って、管理情報ファイルに対応するストリーム情報ファイルを第2の記録媒体15に記録する際の記録領域を求める。ステップS103では、管理情報解析手段91が、読み出しが必要なストリーム

情報ファイルに対する属性情報をデータ修正手段92に通知する。ここで、データ修正手段92に通知される属性情報とは、例えば、MPEGやオーディオ等のファイル種類の情報、コピープロテクションの有無等の情報である。

【0049】ステップS104では、ファイル読み出し手段12が、第1の記録媒体11から先に読み込んだ管理情報ファイルに対応するストリーム情報ファイルを読み出し、データ修正手段92に送る。ステップS105では、データ修正手段92が、読み出したストリーム情

報ファイルと管理情報解析手段91からの属性情報との照合を行う。ステップS106では、ステップS105での照合の結果、データ修正手段92が、エラーを検出した場合は、ステップS107に移行する。エラーを検出しなかった場合は、ステップS108に移行する。ここで検出されるエラーの例は、MPEGストリーム情報ファイルであるはずなのに読み出したストリーム情報ファイルがMPEG規格に従っていない場合、管理情報にはコピープロテクトされている旨の情報がないのに、読み出したストリーム情報ファイルがコピープロテクトされているデータと認識された場合等である。

【0050】ステップS107では、データ修正手段92が、データ修正処理を行う。データ修正処理とは、読み出したストリーム情報ファイルを”0”データ等でパディングしたダミーデータに変更することである。ステップS108では、管理情報解析手段91が、ファイル記録手段14に対して、先に求めた第2の記録媒体15への記録領域の情報を通知する。ステップS109では、ファイル記録手段14が、管理情報解析手段91からの記録領域情報により、データ修正手段92で修正したストリーム情報ファイル及び管理情報を第2の記録媒体15に記録する。

【0051】以上のように、実施例4のディスク媒体の記録再生装置及び記録再生方法によれば、読み出されたストリーム情報ファイルと管理情報ファイルの対応する属性情報との整合性を確認し、相違点が発見された場合は、読み出したストリーム情報ファイルを”0”データでパディングするなどしてダミーファイルに変更し、第2の記録媒体15に記録する。よって第2の記録媒体15で該ファイルをダミーファイルと認識できるので、誤再生などの問題を軽減できる。

【0052】《実施例5》図11～図13を用いて、実施例5のディスク媒体の記録再生装置を説明する。図11は、本発明の実施例5におけるディスク媒体の記録再生装置の構成を示すブロック図である。実施例1（図1）又は実施例4（図9）と同一のものについては、同一符号を付し、説明を省略する。図11において、111はファイル読み出し手段、112はエラー情報保存手段、113はデータ修正情報作成手段、114はデータ修正手段である。

【0053】ファイル読み出し手段111は、実施例1で記載した機能に加えて、ストリーム情報ファイルの読み出しエラーが発生した場合に、エラー情報保存手段112に対してエラー情報を通知する。エラー情報保存手段112は、ファイル読み出し手段111から通知されたエラー情報を保存する。データ修正情報作成手段113は、読み出しエラーとなったストリーム情報ファイルのデータ修正を行う際に、エラー情報保存手段112に保存されているエラー情報から、その修正位置、修正サイズ等で構成されるデータ修正情報を作成し、データ修

正手段 114 に通知する。データ修正手段 114 は、管理情報解析手段 91 からの属性情報と読み出したストリーム情報ファイルとを照合し、相違点を検出した場合は、データ修正情報を用いて読み出したストリーム情報の修正を行う。

【0054】 以上のように構成された実施例 5 のディスク媒体の記録再生装置の動作について図 12 及び図 13 を用いて説明する。図 12 及び図 13 は、実施例 5 の動作アルゴリズムを示すフローチャートである。

【0055】 [図 12] ステップ S121 では、ファイル読み出し手段 111 が、第 1 の記録媒体 11 から管理情報ファイルを読み出し、管理情報解析手段 91 に送る。ステップ S122 では、管理情報解析手段 91 が、管理情報ファイルの解析を行って、管理情報ファイルに対応するストリーム情報ファイルを第 2 の記録媒体 15 に記録する際の記録領域を求める。ステップ S123 では、管理情報解析手段 91 が、読み出しが必要なストリーム情報ファイルに対する属性情報をデータ修正手段 114 に通知する。ステップ S124 では、ファイル読み出し手段 111 が、第 1 の記録媒体 11 から先に読み込んだ管理情報ファイルに対応するストリーム情報ファイルを読み出す。読み出したストリーム情報ファイルはデータ修正手段 114 に送る。

【0056】 ステップ S125 では、ステップ S124 での読み出しエラー有無の判定を行う。読み出しエラーが発生した場合は、ステップ S126 に移行する。エラーが発生しなかった場合は、ステップ S131 に移行する。ステップ S126 では、ファイル読み出し手段 111 は、エラー情報保存手段 112 に対してエラー情報を通知する。エラー情報保存手段 112 はそのエラー情報の保存を行う。ステップ S127 では、データ修正情報作成手段 113 は、エラー情報保存手段 112 に保存されているエラー情報から、その修正位置、修正サイズ等で構成されるデータ修正情報を作成し、データ修正手段 114 に通知する。

【0057】 [図 13] ステップ S131 では、データ修正手段 114 は、読み出したストリーム情報ファイルと管理情報解析手段 91 からの属性情報との照合を行う。ステップ S132 では、ステップ S131 での照合の結果、データ修正手段 114 が、エラーを検出した場合は、ステップ S133 に移行する。エラーを検出なかった場合は、ステップ S134 に移行する。ステップ S133 では、データ修正手段 114 が、データ修正処理を行う。この際、データ修正情報作成手段 113 から通知されたデータ修正情報に基づき、読み出しエラーとなった領域のみ “0” データ等でパディングして修正を行う。ステップ S134 では、管理情報解析手段 91 が、ファイル記録手段 14 に対して、先に求めた第 2 の記録媒体 15 への記録領域の情報を通知する。ステップ S135 では、ファイル記録手段 14 が、管理情報解析

手段 91 からの記録領域情報により、データ修正手段 114 で修正したストリーム情報ファイル及び管理情報を第 2 の記録媒体 15 に記録する。

【0058】 以上のように、実施例 5 のディスク媒体の記録再生装置及び記録再生方法によれば、ファイル読み出し手段 111 でストリーム情報ファイルの読み出しエラーが発生した場合には、そのエラー情報を保存し、データ修正情報を作成する。データ修正手段 114 による読み出したストリーム情報ファイルに対する修正を行う際に、そのデータ修正情報を使用することで、該当する領域のみにデータ修正 (“0” データ等によるパディング) を行える。よってより高速なデータ修正処理が可能である。

【0059】 《実施例 6》図 14 及び図 15 を用いて、実施例 6 のディスク媒体の記録再生装置を説明する。図 14 は、本発明の実施例 6 におけるディスク媒体の記録再生装置の構成を示すブロック図である。実施例 1 (図 1) と同一のものについては、同一符号を付し、説明を省略する。図 14 において、141 はファイル読み出し手段、142 はファイル記録手段、143 は記録媒体情報比較手段である。ファイル読み出し手段 141 は、実施例 1 で記載した機能に加えて、記録媒体情報比較手段 143 からの指示に従い、ファイル (管理情報ファイル又はストリーム情報ファイル) の読み出し及び読み出しの中止を行う。ファイル記録手段 142 は、ファイル読み出し手段 141 で読み出したファイルを第 2 の記録媒体 15 に記録する。記録媒体情報比較手段 143 は、第 1 の記録媒体 11 及び第 2 の記録媒体 15 から記録媒体情報を読み出し、双方を比較して、その結果に従いファイル読み出し手段 141 に対して、ファイルの読み出し又はファイルの読み出しの中止を指示する。

【0060】 以上のように構成された実施例 6 のディスク媒体の記録再生装置の動作について図 15 を用いて説明する。図 15 は、実施例 6 の動作アルゴリズムを示すフローチャートである。ステップ S151 では、記録媒体情報比較手段 143 が、第 1 の記録媒体 11 から記録媒体情報を読み出す。ここで、記録媒体情報とは、記録媒体のシリアル番号、ボリューム名、記録されているファイル名、種類及びファイルサイズ等を示す。ステップ S152 では、記録媒体情報比較手段 143 が、第 2 の記録媒体 15 から記録媒体情報を読み出す。ステップ S153 では、記録媒体情報比較手段 143 が、第 1 の記録媒体 11 の記録媒体情報と第 2 の記録媒体 15 の記録媒体情報を比較する。第 1 の記録媒体 11 に記録されているファイルの中で、第 2 の記録媒体 15 に記録しようとしているファイルのファイル名と同一のファイル名を有するファイルが、第 2 の記録媒体 15 の記録媒体情報に含まれている場合は、ステップ S158 に移行する。含まれない場合は、ステップ S154 に移行する。

【0061】 ステップ S154 では、記録媒体情報比較

手段 143 が、ファイル読み出し手段 141 にファイルの読み出しの実行を指示する。ステップ S155 では、ファイル読み出し手段 141 が、第 1 の記録手段からファイル（管理情報ファイル又はストリーム情報ファイル）を読み出し、ファイル記録手段 142 に送る。ステップ S156 では、ファイル記録手段 142 が、読み出したファイルを第 2 の記録媒体 15 に記録する。ステップ S157 では、記録媒体情報比較手段 143 が、第 1 の記録媒体 11 の記録媒体情報を第 2 の記録媒体 15 に記録する。ステップ S158 では、記録媒体情報比較手段 143 が、ファイル読み出し手段 141 にファイルの読み出しの中止を指示する。

【0062】 以上のように、実施例 6 のディスク媒体の記録再生装置及び記録再生方法によれば、第 1 の記録媒体 11（記録元）の内容を第 2 の記録媒体 15（記録先）に記録する際に、記録元からファイルを読み出す前に、記録元及び記録先の記録媒体情報を読み出し、双方の比較を行う。ここで第 1 の記録媒体 11 に記録されているファイル（第 2 の記録媒体 15 に記録しようとしているファイル）のファイル名と第 2 の記録媒体 15 に既に記録されているファイルのファイル名とが一致した場合には、記録元からのファイル読み出しを行わない。よって既に一度複製が作成された記録媒体への同一情報の上書きを防止できる。

【0063】

【発明の効果】 以上のように、本発明のディスク媒体の記録再生装置及び記録再生方法によれば、記録元の記録媒体から管理情報を読み出し、その管理情報を解析することにより、読み出したストリーム情報を記録する先のアドレスや領域情報の決定を行い、この情報に従って記録先の記録媒体に記録することにより、記録先の記録媒体の連続した領域に記録できる。これにより記録先の記録媒体に不要な空き領域が生じるのを防止し、また、途中でシーク動作をすることなく記録した情報の連続再生が可能である。

【0064】 また、記録元の記録媒体に記録されている複数のストリーム情報ファイルの任意の部分ファイルを読み出して記録先の記録媒体の連続した領域に記録することができ、また、それらに対応する管理情報を新規に作成して記録先の記録媒体に記録することができる。

【0065】 また、記録先の記録媒体に管理情報ファイル及びそれに対応付けられたストリーム情報ファイルが記録されている場合に、記録先の記録媒体から管理情報ファイルを読み出し、記録元の記録媒体から読み出したストリーム情報ファイルを記録先の記録媒体に記録し、当該新たに記録したストリーム情報ファイルに応じて記録先の記録媒体に記録されていた管理情報ファイルを変更することで、記録先の記録媒体に記録されている管理情報ファイルを常に最適に設定することができる。

【0066】 また、記録元の記録媒体から読み出された

ストリーム情報ファイルと管理情報ファイルの対応する属性情報との整合性を確認し、相違点が検出された場合は、読み出したストリーム情報ファイルをダミーファイルに変更し、記録先の記録媒体に記録する。よって記録先の記録媒体で誤再生するなどの問題を軽減できる。

【0067】 また、ファイル読み出しエラーが発生した場合には、そのエラー情報を保存し、修正を行う際には、そのエラー情報を使用することで、読み出したストリーム情報ファイルの該当する領域のみにデータ修正を行える。よってより高速なデータ修正処理が可能である。

【0068】 更に、記録元及び記録先の記録媒体情報を読み出し、比較を行うことで、既に一度複製が作成された記録媒体への同一情報の上書きを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施例 1 におけるディスク媒体の記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】 本発明の実施例 1 における管理情報解析手段 13 の内部構成を示すブロック図である。

20 【図 3】 本発明の実施例 1 の動作アルゴリズムを示すフローチャートである。

【図 4】 本発明の実施例 2 におけるディスク媒体の記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図 5】 本発明の実施例 2 の動作アルゴリズムを示すフローチャートである。

【図 6】 本発明の実施例 2 及び実施例 3 におけるディスク媒体の記録状態を示す図である。

【図 7】 本発明の実施例 3 におけるディスク媒体の記録再生装置の構成を示すブロック図である。

30 【図 8】 本発明の実施例 3 の動作アルゴリズムを示すフローチャートである。

【図 9】 本発明の実施例 4 におけるディスク媒体の記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図 10】 本発明の実施例 4 の動作アルゴリズムを示すフローチャートである。

【図 11】 本発明の実施例 5 におけるディスク媒体の記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図 12】 本発明の実施例 5 の動作アルゴリズムを示すフローチャート 1 である。

40 【図 13】 本発明の実施例 5 の動作アルゴリズムを示すフローチャート 2 である。

【図 14】 本発明の実施例 6 におけるディスク媒体の記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図 15】 本発明の実施例 6 の動作アルゴリズムを示すフローチャートである。

【図 16】 従来のディスク媒体の記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

11 第 1 の記録媒体

50 12、111、141、161 ファイル読み出し手段

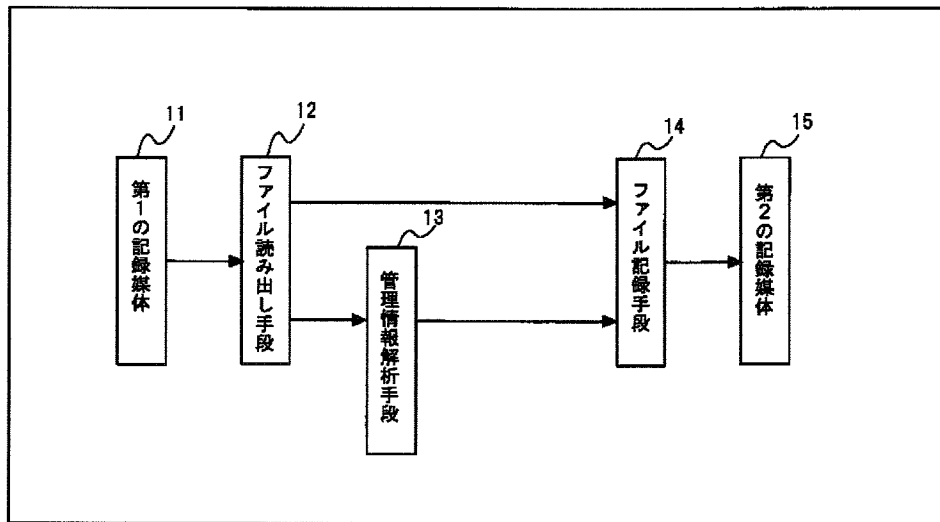
23

24

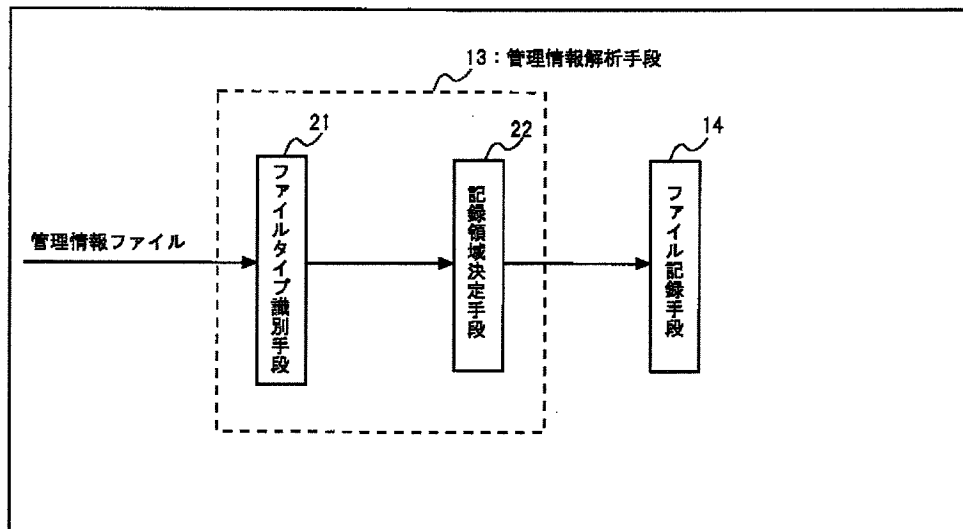
13、41、72、91 管理情報解析手段
 14、142、162 ファイル記録手段
 15 第2の記録媒体
 21 ファイルタイプ識別手段
 22 記録領域決定手段
 42 管理情報作成手段

71 管理情報ファイル読み出し手段
 73 管理情報変更手段
 92、114 データ修正手段
 112 エラー情報保存手段
 113 データ修正情報作成手段
 143 記録媒体情報比較手段

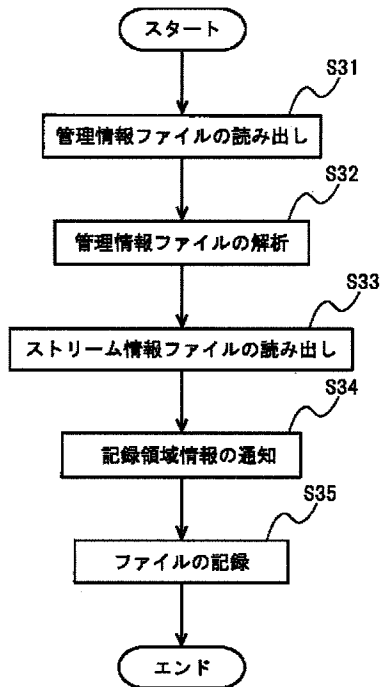
【図1】



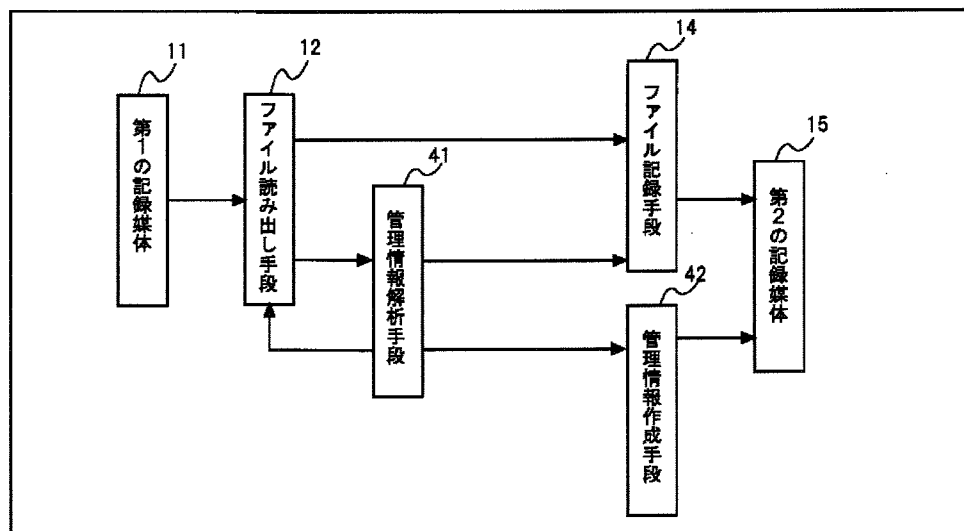
【図2】



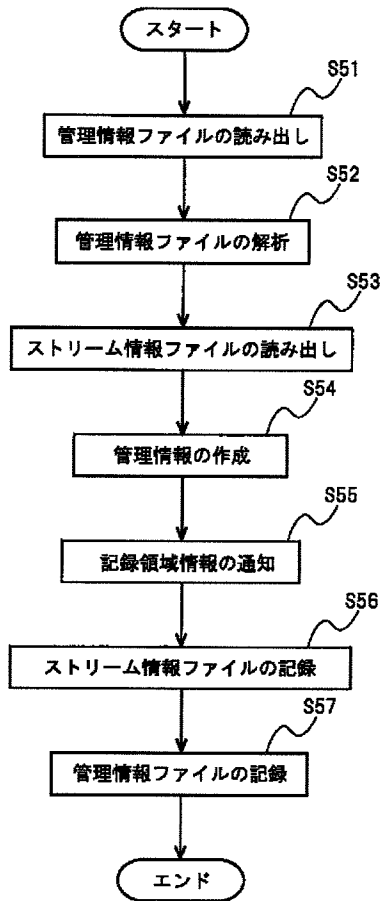
【図 3】



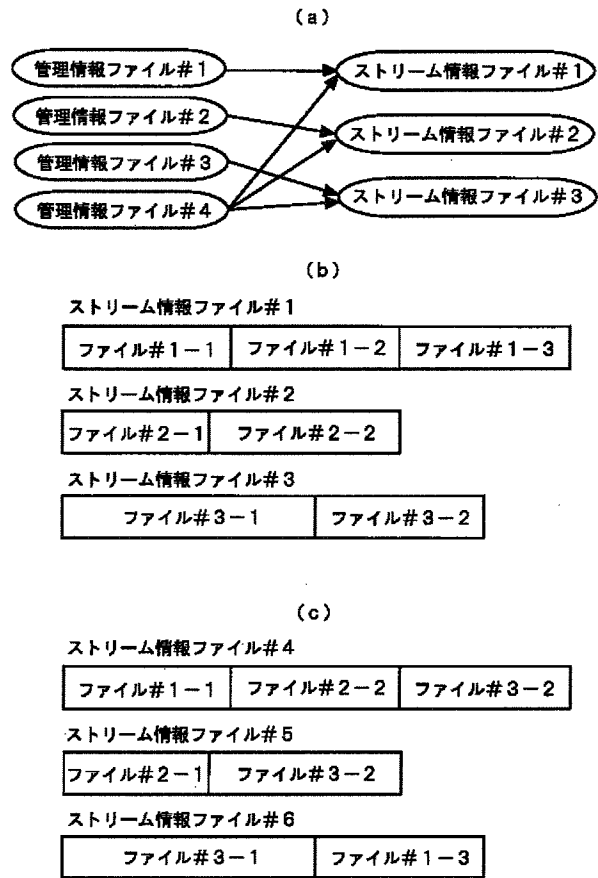
【図 4】



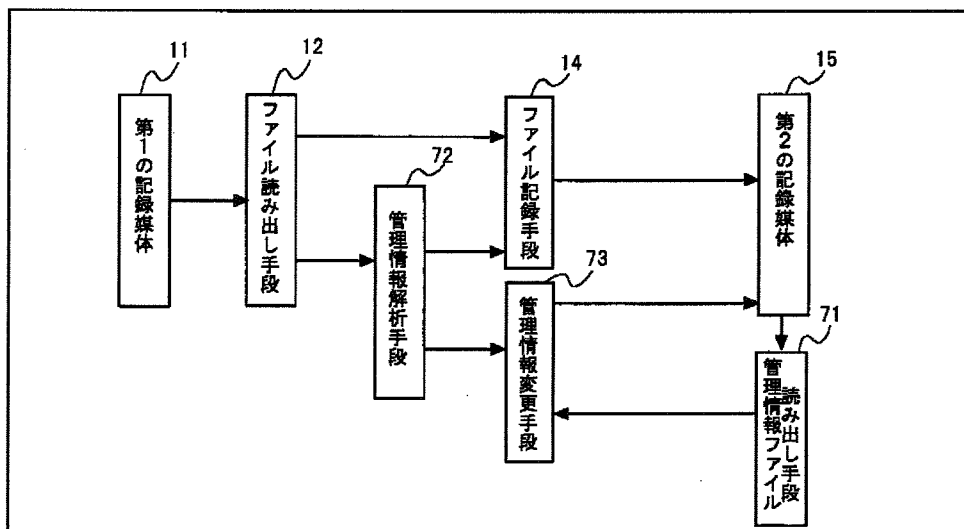
【図5】



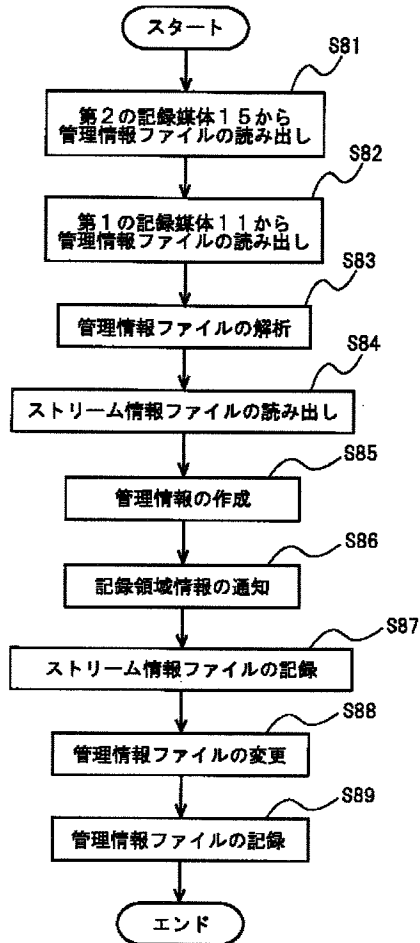
【図6】



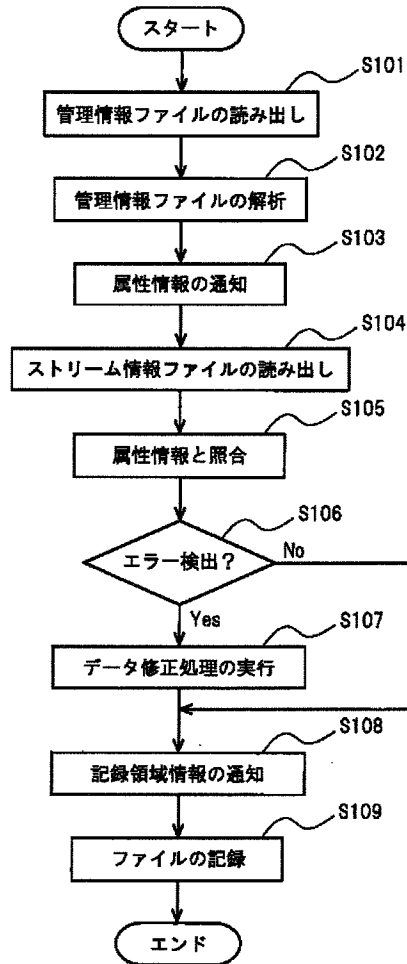
【図7】



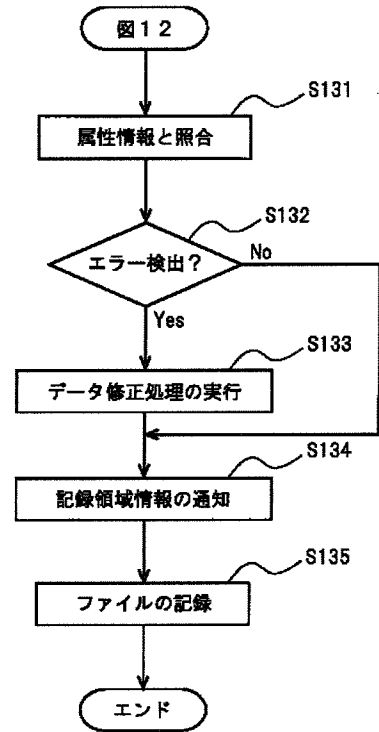
【図8】



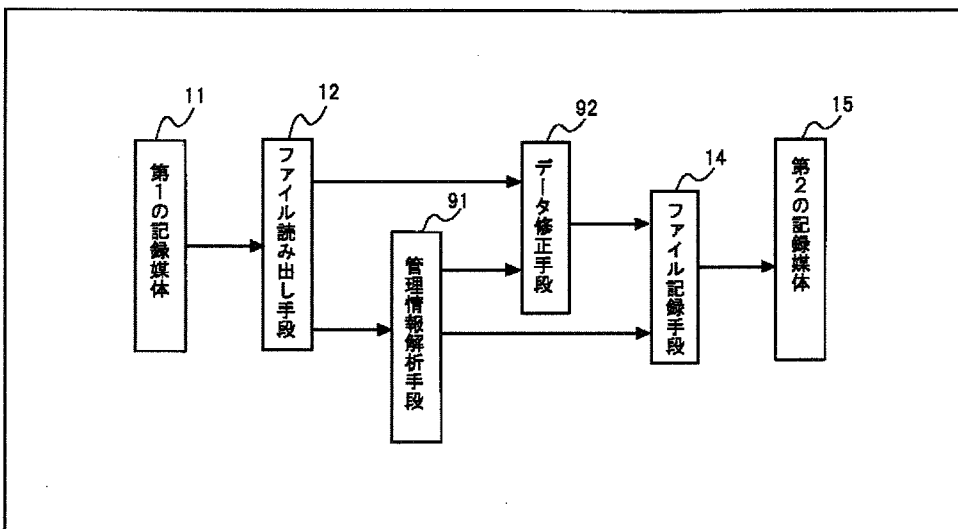
【図10】



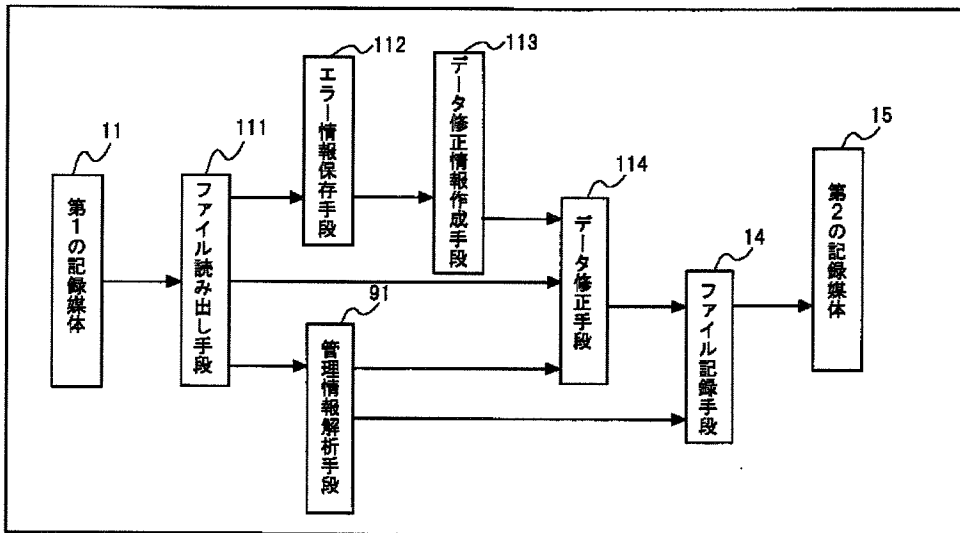
【図13】



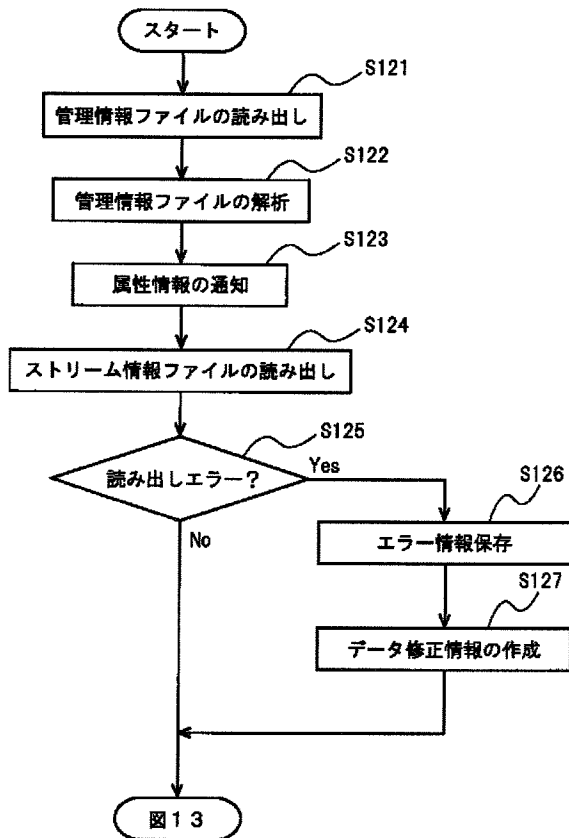
【図9】



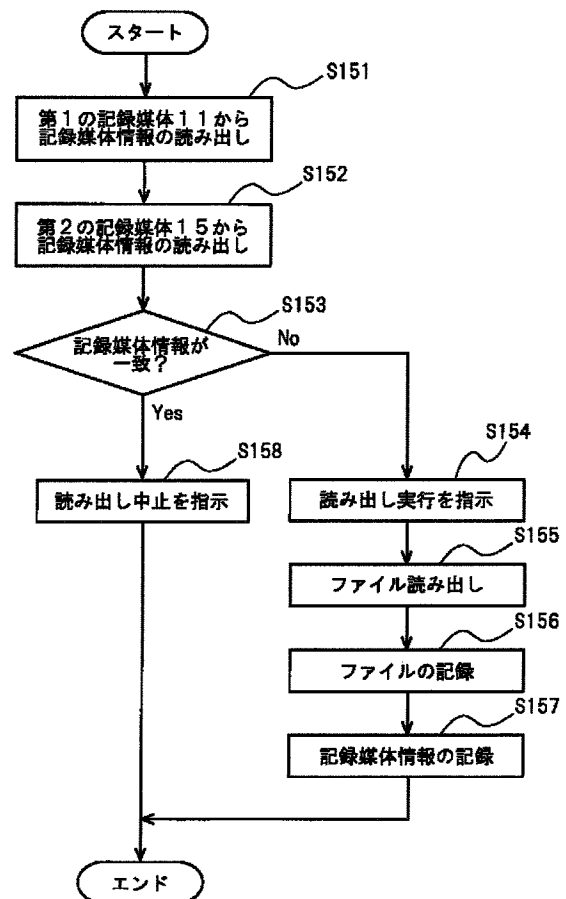
【図11】



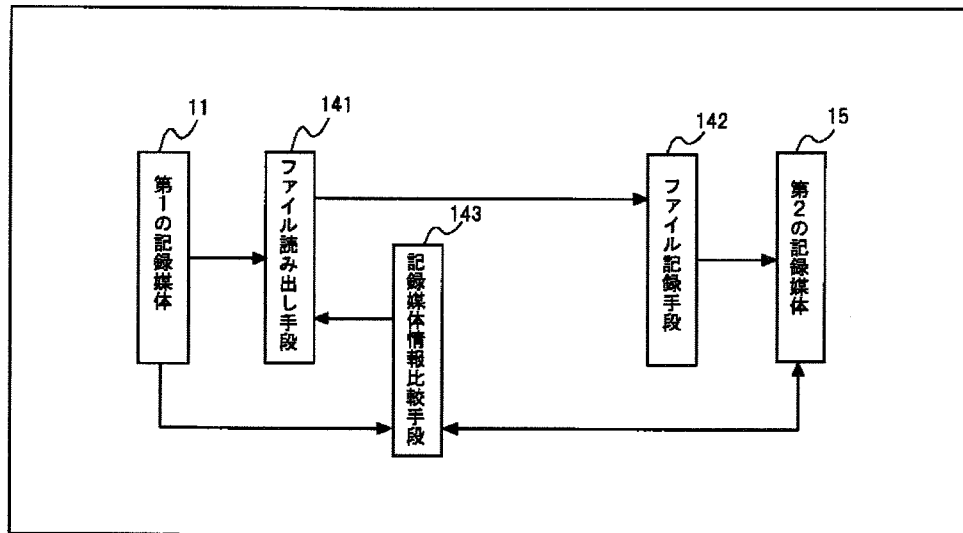
【図12】



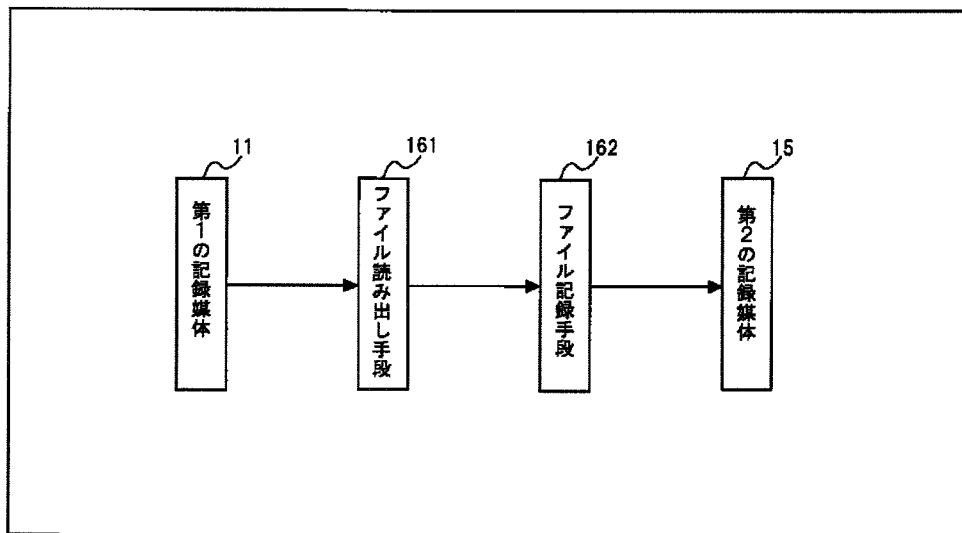
【図15】



【図 14】



【図 16】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷

H04N 5/92

識別記号

F I

H04N 5/92

テーマコード (参考)

H

(72) 発明者 中村 良光

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

F ターム (参考) 5C052 AA04 AB03 AB04 AC08 CC06

DD04 DD06

5C053 FA13 FA25 GB06 GB11 HA29

JA01 JA21

5D044 AB05 AB07 BC04 CC04 DE04

DE49 DE53 EF05 FG18 GK08

GK12 HL06